

Energiebeleidsplan 2020-2030: opvolging en bijsturing - 2022

1. Kader en uitgangspunten

De UGent schaarst zich achter de EU-ambitie om CO₂-neutraal te zijn tegen 2050. Deze ambitie werd concreet gemaakt voor de komende 10 jaar in een [energiebeleidsplan 2020-2030](#) (Bestuurscollege d.d. 28/6/2019, RVB d.d. 9/10/2020, aanpassing in RVB d.d. 3/9/21):

- **de totale CO₂-uitstoot t.g.v. gebouwverwarming en elektriciteitsvoorziening wordt gereduceerd tegen 2030, overeenkomstig de doelstellingen van de Europese Green Deal¹;**
- **het energiegebruik wordt jaarlijks gereduceerd door een efficiënter ruimte- en energiegebruik met minstens 2,5% per jaar;**
- **vanaf nu (2019) wordt fossielvrij gebouwd en gerenoveerd.**

Hiervoor zijn investeringen nodig, alsook maatregelen om te komen tot een gedrags- en systeemverandering. Hierbij moet ingezet worden op ruimte- en energie-efficiëntie en investeringen in groene energievoorzieningen.

Het trias energetica bepaalt de strategie: in eerste instantie het energiegebruik door verspilling tegengaan, vervolgens maximaal gebruik maken van energie uit duurzame bronnen, en als laatste stap zo efficiënt mogelijk gebruik maken van (fossiele) energiebronnen om in de resterende energiebehoefte te voorzien.

Dit is ook wat het IPCC-rapport duidelijk stelt²: “vergroening van energiebronnen is niet voldoende, ook de vraag moet afnemen”.

De duurzame energiebronnen kennen immers ook hun grenzen, bv. naar beschikbare ruimte. Bovendien vereist het inzetten van duurzame energiebronnen ingrijpende aanpassingen van een gebouw (lagetemperatuurswarmte) en dus een sterke reductie van de energievraag. Tot slot wordt verwezen naar de elektrificatie van het energiesysteem, waar ook het elektriciteitsnet zijn beperkingen heeft.

Jaarlijks wordt in een opvolgingsrapport een stand van zaken meegegeven, worden de uitgevoerde acties toegelicht en worden de resultaten beoordeeld. Dit vormt de basis voor continue verbetering en bijsturing en bepaalt de input voor de plannen van komend jaar.

Het energiebeleidsplan vormt een onderdeel van het [klimaatplan](#) van de UGent en werd afgestemd met het masterplan ‘UGent verbeeldt 2050’.

2. Evolutie van energiegebruik en -kosten van 1998 tot 2022

Sinds 1998 wordt het gebruik van brandstof en elektriciteit nauwgezet bijgehouden in de energieboekhouding.

De data van 2020 gaven door de coronacrisis een heel vertekend beeld, evenals deze voor 2021 en de eerste helft van 2022. Om zoveel mogelijk activiteiten te kunnen behouden, werden ventilatiedebieten opgetrokken, werd geventileerd over langere periodes en werden ramen en deuren massaal opengezet. Maar ramen bleven ook heel vaak 's nachts en in het weekend

¹ Indien de EU-ambitie in de komende jaren nog verder zou verstrengen (om deze beter af te stemmen op het Klimaatakkoord van Parijs), dan zal ook deze doelstelling van de UGent moeten bijgestuurd worden.

² <https://www.ipcc.ch/2022/04/04/ipcc-ar6-wgiii-pressrelease/>

openstaan of ramen werden opengezet in voldoende mechanisch geventileerde gebouwen. Heel wat warmte ging zo verloren. Bovendien bleven alle gebouwen verwarmd worden, ook deze waar de bezetting heel laag was door het vele telewerken.

Toen ook de prijzen heel sterk stegen, werden in de 2^{de} helft van 2022 nieuwe [energiebesparende maatregelen](#) ingevoerd. De centrale stookinstallaties werden op een lagere temperatuur ingesteld waarbij gestreefd werd naar een binnentemperatuur van 19°C. De verwarming ging om 16u naar nachregime (verlaagde temperatuur). Tijdens de avonduren werd het reserveren van lokalen beperkt tot goed geïsoleerde gebouwen en tijdens vakantieperiodes werden minder gebouwen verwarmd. In deze periode was het energiegebruik in heel wat gebouwen merkbaar lager (figuur 1 en 2). In het jaargebruik gaat dit evenwel grotendeels verloren door de nog zeer hoge gebruiken in het voorjaar 2022.

Intussen zijn de prijzen weer sterk gedaald, maar zijn medio 2023 nog steeds 2 à 3 maal hoger als begin 2021.

Voor kalenderjaar 2022 werd het volgende vastgesteld:

Het **elektriciteitsgebruik** steeg sinds 1998 met 59% (figuur 3). **T.o.v. 2021 steeg het gebruik met 1%, de totale kost met 58%. T.o.v. 2019 (meer representatief) steeg het gebruik met 6,4%; de kost steeg met 100%.**

Het **gecorrigeerde brandstofgebruik** daalde sinds 1998 met 14% (figuur 4). **T.o.v. 2021 daalde het gecorrigeerde gebruik met 3%; t.o.v. 2019 (meer representatief) steeg het met 7%.**

Het **werkelijke brandstofgebruik** daalde sinds 1998 met 23% (figuur 4). **T.o.v. 2021 daalde het werkelijke gebruik met 22%; de totale kost steeg met 70%. T.o.v. 2019 (meer representatief) daalde het werkelijk verbruik met 5%; de totale kost steeg met 214%.**

Het brandstofgebruik per m² gebouwooppervlak daalde sinds 1998 met 34%; het elektriciteitsgebruik per m² steeg daarentegen met 21% (figuur 5). Het brandstof- en elektriciteitsgebruik per UGent'er (personeel + student) daalde resp. met 59% en 24% (figuur 6).

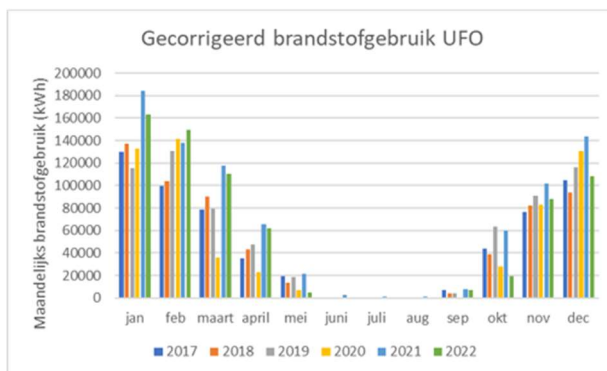


Fig. 1: Maandelijks gecorrigeerd brandstofgebruik UFO van 1998 tot 2022

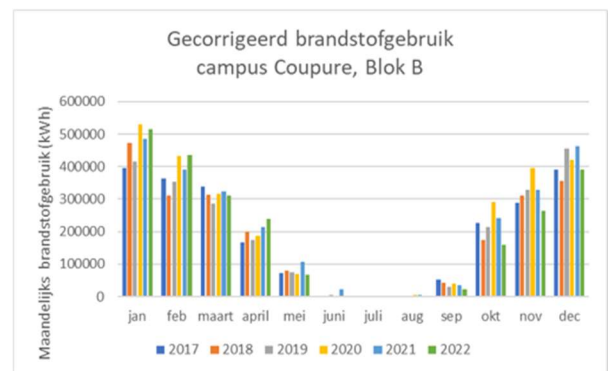


Fig. 2: Maandelijks gecorrigeerd brandstofgebruik Blok B, campus Coupure van 1998 tot 2022

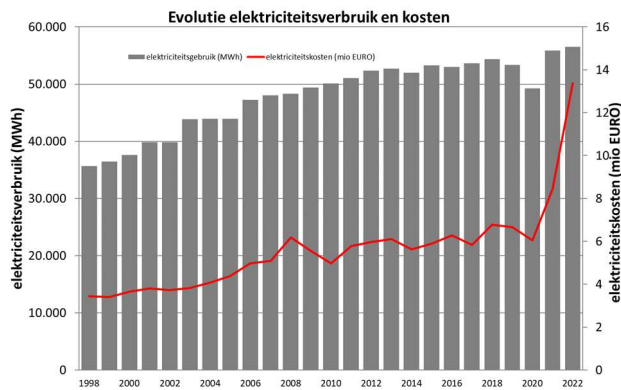


Fig. 3: Elektriciteitsverbruik en -kosten van 1998 tot 2022

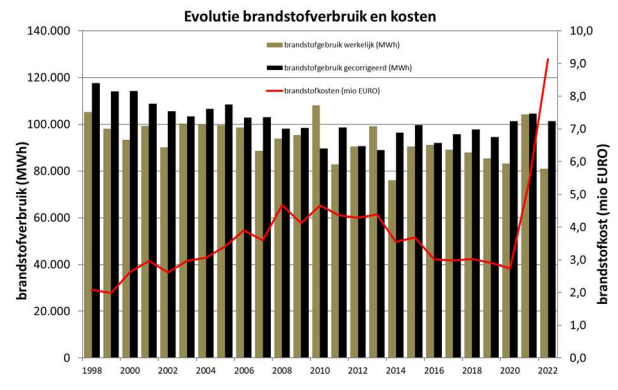


Fig. 4: Brandstofverbruik en -kosten van 1998 tot 2022

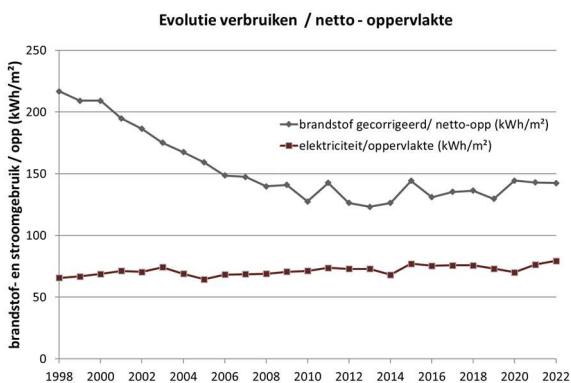


Fig. 5: Energieverbruiken per m² van 1998 tot 2022

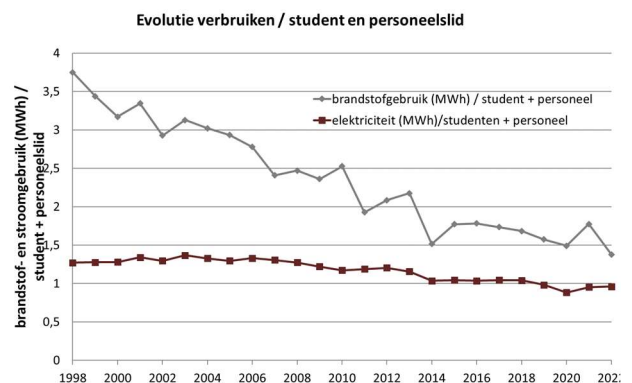


Fig. 6: Energieverbruiken per UGent'er van 1998 tot 2022

In het kader van het klimaatplan berekende Climate Lab met de methode 'Bilan Carbone' de CO₂-footprint van de UGent³. De CO₂-reductiedoelstellingen tegen 2030 t.o.v. 1990 werden herrekend naar het referentiejaar 1998, het begin van de energieboekhouding van de UGent⁴. Zo wordt een correct beeld gegeven van de inspanningen die nodig zijn de komende 10 jaar:

- WB2C ('well below 2°C'), de CO₂-reductiedoelstellingen waar de Europese Commissie zich achter schaarde: -48% CO₂e tegen 2030 t.o.v. 1998;
- WB1.5 ('well below 1.5°C'), de CO₂-reductiedoelstellingen die nodig zijn om als rijk continent of kennisinstelling het voortouw te nemen en sneller te gaan, overeenkomstig de aanbevelingen van het IPCC: -72% CO₂e tegen 2030 t.o.v. 1998.

In tabel 1 en figuur 7 wordt de evolutie weergegeven van de uitstoot van CO₂-equivalenten door verwarming (werkelijk brandstofgebruik) en elektriciteitsvoorziening in de gebouwen, naast de vooropgestelde doelstellingen. De aankoop van groene stroom wordt in de berekeningsmethode niet beloond, gezien rekening gehouden wordt met de energiemix van een energieleverancier. **De CO₂-emissies daalden met 16% t.o.v. 2021 en met 2,4% t.o.v. 2019.**

³ Carbon footprint of Ghent University:

<https://www.ugent.be/nl/univgent/waarvoor-staat-ugent/duurzaamheidsbeleid/klimaatplan/co2footprint>

⁴ Partiele science-based targets voor energie:

<https://www.ugent.be/nl/univgent/missie/duurzaamheidsbeleid/klimaatplan/klimaatdoelen.pdf>

	Emissies (tCO _{2e})					Doelstelling 2030 (tCO _{2e})	
	1998	2019	2020	2021	2022	WB2C	WB1.5C
Fossiele verbranding	25.363	16.049	15.645	19.111	15.025		
Warmtenet	872	2.566	2.464	3.233	2.561		
Elektriciteit (gekocht en geproduceerd)	8.541	10.081	9.266	10.997	10.416		
Totaal	34.777	28.696	27.375	33.341	28.002	18.100	9.900
T.o.v. voorgaande jaar (%)			-4,6%	+21,8%	-16,0%		
T.o.v. 2019 (%)				+18,0%	-2,4%		

Tabel 1: CO₂-emissies van 1998 (referentiejaar) t.e.m. 2022 en doelstellingen voor 2030

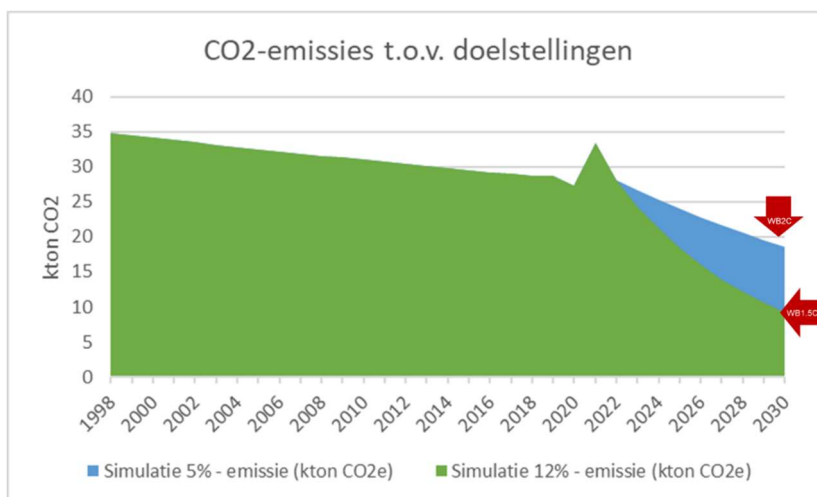


Fig. 7: Grafische voorstelling van de CO₂-emissies van 1998 (referentiejaar) t.e.m. 2022 en doelstellingen voor 2030

3. Evaluatie actieplan en bijsturing

Voor de energietransitie wordt op **2 parallele sporen** gewerkt. Het actieplan bevat enerzijds **strategische denkpijlers en beleidskeuzes** die de lijnen uitzetten.

Anderzijds gaat het over **operationele acties** die zijn opgebouwd rond 3 pijlers:

- Pijler 1: Optimalisatie van ruimte- en energie-efficiëntie
- Pijler 2: Hernieuwbare energie
- Pijler 3: Inzetten van UGent-expertise en -engagement, intern en extern, voor verdere uitwerking en bijsturing van het transitieplan

Door verstrengeerde regelgeving, extra investeringen en de ambities van de UGent i.k.v. het energiebeleidsplan, worden nieuwe gebouwen en totaalrenovaties geleidelijk aan energiezuiniger en afgekoppeld van fossiele energie. **Maar de klimaatcrisis noopt tot een versnelling. De CO₂-uitstoot daalt onvoldoende om in lijn te komen met de reductiedoelstellingen (5% per jaar).**

De enorme uitdaging wordt nu heel concreet door regelgeving i.k.v. de [Vlaamse langetermijnrenovatiestrategie voor gebouwen](#). **Zo moet elke grote publiek niet-residentiële eenheid of overheidsgebouw vanaf 2024 over een energieprestatiecertificaat voor niet-residentiële gebouwen (EPC NR) beschikken.** Dit certificaat zal zichtbaar maken of een gebouw voldoet aan de lange termijn doelstelling of op welke 'afstand' van de lange termijn doelstelling het zich bevindt. **Vanaf 2028 moeten alle publieke en overheidsgebouwen een minimaal EPC NR behalen.** Dit betekent concreet dat elk gebouw een voldoende aandeel hernieuwbare energie moet produceren t.o.v. het totale energiegebruik. Er worden bijgevolg manieren voorgesteld om het totale energiegebruik te reduceren én om maximaal hernieuwbare energieproductie te voorzien.

Voor de uitwerking en de bijsturing van het energietransitieplan wordt beroep gedaan op UGent expertise en -engagement, samengebracht in de werkgroep Energiebeleid. Het is immers **heel belangrijk om de doelstellingen goed te bewaken. Afhankelijk van het resultaat van de ondernomen acties zal moeten bijgestuurd worden. Onderstaande evaluatie zal dus terzelfdertijd ook het actieplan voor het komende jaar bepalen.**

3.1 STRATEGISCHE DENKPISTES EN BELEIDSKEUZES

3.1.1 Emissiereductiedoelstellingen en uitgetekend transitie pad

Met de goedkeuring van het energiebeleidsplan werd een duidelijke strategische beleidskeuze gemaakt. Op lange termijn moeten fossielvrij bouwen en renoveren leiden tot campussen waarbij fossielvrij verwarmd kan worden door elektrificatie van de warmtevraag. Daarnaast wordt op korte termijn ingezet op operationele besparingsmogelijkheden in de bestaande gebouwen om energievervalsing op te sporen en tegen te gaan, evenals waar mogelijk efficiënter om te gaan met energie.

Zonder zeer ingrijpende maatregelen in het bestaande patrimonium is het duidelijk dat, gelet op het trage renovatieritme en externe factoren, de reductiedoelstelling naar 2030 niet meer gehaald kan worden. Nochtans was deze afgestemd op de Europese Green Deal, in de veronderstelling dat voor woon-werkverkeer en vliegvluchten een evenredige inspanning zou gebeuren.

Om de doelstelling van 2050, CO₂-neutraliteit, te vrijwaren, én een transparant en onderbouwd verhaal naar de buitenwereld te kunnen brengen, is dringend nood aan **een gefaseerd, realistisch stappenplan dat de bouw- en renovatieprojecten in kaart brengt om tot het eindbeeld 'UGent Verbeeldt 2050' te komen, gekoppeld aan een CO₂-reductieplan dat toont welke reductie waar en wanneer gerealiseerd wordt.** Daarnaast is er nood aan een bijkomende indicator die minder onderhevig is aan externe invloeden (zoals de huidige CO₂-intensiteit van de Belgische stroomproductie) maar weldegelijk de voortgang richting een fossielvrij patrimonium voortstuwt (zoals bv. x m² fossielvrij/jaar, of x m² elektrificatie/jaar, of x m² warmtepompklaar/jaar).

Actie 1.	<p>Structuurvisie 'UGent verbeeldt 2050', met duidelijk pad tot CO₂-neutraliteit</p> <p>Onder de noemer 'UGent verbeeldt 2050' wordt een structuurvisie uitgewerkt om onze campussen en gebouwen te herdenken i.f.v. de duurzaamheidsuitdagingen die ons de komende decennia te wachten staan en onze kerntaken en de interactie daartussen.</p> <p>Met de visie voor ogen wordt een gefaseerd, realistisch stappenplan richting 2050 opgemaakt.</p>
Evaluatie	<p>De RVB bekrachtigde de structuurvisie 'UGent verbeeldt 2050' (01/07/22) en het ruimtelijk-strategisch kader dat de contouren vastlegt waarbinnen de UGent zich in de toekomst in en met de stad kan ontplooien. Met deze structuurvisie voor ogen wordt momenteel een stappenplan uitgewerkt voor het optimaliseren en rationaliseren van de volledige vastgoedportefeuille van de UGent. In dit stappenplan worden de verhuisbewegingen die nodig zijn om het eindbeeld te realiseren, gekoppeld aan de benodigde totaalrenovaties van onze gebouwen (i.f.v. een levenscyclus van 40 jaar).</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Het stappenplan dat de bouw- en renovatieprojecten in kaart brengt richting 2050, maakt terzelfdertijd een inschatting van de jaarlijkse CO₂-reductie om te komen tot CO₂-neutraliteit in 2050.</p>

	<p>Er wordt een nieuwe indicator uitgewerkt die minder onderhevig is aan externe invloeden (zoals de huidige CO₂-intensiteit van de Belgische stroomproductie, warme en koude jaren, ...) én de transitie richting een fossielvrij patrimonium voortstuwt (zoals bv. x m² fossielvrij/jaar, of x m² elektrificatie/jaar, of x m² warmtepompklaar/jaar).</p> <p>Deze oefening kan intern gebeuren, door de energiebeheerders en energie-experten. Hiervoor wordt een projectvoorstel ingediend voor de provisie living labs i.k.v. het klimaatplan.</p>
--	--

3.1.2 Strategie rond optimalisatie zuinig ruimtegebruik

Er valt nog heel wat winst te halen door ruimte efficiënter in te zetten. **Meerdere gebouwen worden onderbenut, bepaalde onderzoeksinfrastructuur kan meer gedeeld gebruikt worden en het vele thuiswerk heeft vrije kantooruimte gecreëerd. Hierin sturen vergt heel wat herorganisatie, maar concentreren en verdichten van gebouwen betekent dat minder ruimte moet verwarmd worden. Het betekent bovendien dat de factuur om het volledige patrimonium *future proof* te krijgen minder zwaar wordt.**

Bij de goedkeuring van het Onroerend Beleidsplan 2019-2028 (RvB 10/11/15) werd de ambitie om een compacte universiteit te realiseren als prioriteit naar voor geschoven. De RVB vroeg een praktisch concept uit te werken voor het optimaliseren en reduceren van onderzoekruimte (kantoren, laboratoria, vergaderzalen), en dit door het brengen van bewustwording bij en het responsabiliseren van de UGent'ers.

In lijn hiermee werden een paar eerste stappen genomen, zoals de invoering van een centraal auditoriumbeheersysteem, de core facilities, de aanpassing van de oppervlaktenorm en acties vermeld onder 'actie 8'.

Maar verdere stappen blijven uit. De verregaande participatieve aanpak naar de gebruikers toe werkt buitensporige ruimtevragen en overdreven maatwerk in de hand. Bovendien is het voor ontwerpers onmogelijk om de argumenten van onderzoekers vóór meer infrastructuur of tégen gedeeld gebruik met andere onderzoeksgroepen redelijkerwijs in te schatten. Tot slot wordt verwezen naar bezettingsmetingen, die zeker sinds de coronapandemie, een heel wat lagere bezettingsgraad tonen dan de 80% waarmee nu gerekend wordt om de benodigde oppervlakte bij ruimtevragen in te schatten.

Er is nood aan sterkere sturings- of responsabiliseringsmechanismen.

Actie 2.	<p>Strategie optimaliseren rond zuinig ruimtegebruik, door sturings- of optimalisatiemechanismen</p> <p>Er zijn duidelijke strategische beleidskeuzes nodig om tot een zuiniger ruimtegebruik te komen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabilisering van kosten voor ruimtegebruik - Oppervlaktenorm aanpassen aan reële bezetting
Evaluatie	<p>In 2017 onderzocht het consultancybedrijf MSC concepten voor een ruimte-optimalisatie van de kantoren en de labo's van de UGent. Op basis hiervan werd de oppervlaktenorm voor labo's vermindert van 21 m² tot 18 m² per FTE (incl. groei) en besliste de RVB om faculteiten te overtuigen om ruimte te besparen door het inzichtelijk en bespreekbaar maken van hun ruimtegebruik en de kosten die daarmee gepaard gaan.</p>

	<p>Er liep een pilootproject bij de faculteiten WE en RE onder de slogan 'samen denken over ruimte'. Enkel in de faculteit WE werd hiermee resultaat geboekt. In totaal ging het om 1.400 m² nuttige ruimte, verdeeld over 50 lokalen in diverse gebouwen, die eind 2019 buiten gebruik werd gesteld. De faculteit had op basis van de oppervlaktetestudie wel 5.000 m² teveel.</p> <p>Uit de evaluatienota van dit project bleek dat meer mogelijk én meer nodig is. Een stuurgroep 'responsabilisering ruimtegebruik' stelde concrete beleidsmaatregelen voor. Een ontwerpvoorstel van beleidskader -dat twee maal doorgesproken werd met de decanen en directeurs in 2021- landde niet.</p> <p>Het kantoorconcept van het beleidskader 'anders werken' werd door de RVB (10/12/2021) herzien, met opnieuw meer ruimte voor geïndividualiseerde, gepersonaliseerde werkplekken en met participatietrajecten om gebruikers maximaal te betrekken bij het ontwerp. Met de kerntakennota 2.0 werd nu beslist om de 12m²-norm niet langer te berekenen op basis van een bezettingsgraad van 100% maar op 80%. Deze berekeningswijze zal toegepast worden op nieuwe (ver)nieuwbouwprojecten en bij de overweging van nieuwe ruimtevragen.</p> <p>Bezettingsmetingen in kantooromgevingen tonen sinds de coronacrisis een (veel) lagere bezettingsgraad dan 80%.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Er moet een beleidskader komen voor een zuiniger ruimtegebruik, met sturings- of responsabiliseringsmechanismen.</p> <p>Het ontwerpproces m.b.t. participatie moet geoptimaliseerd worden.</p>

3.1.3 Provisie duurzame maatregelen

De 'provisie duurzame maatregelen' laat toe om te investeren in rendabele energiemaatregelen, die buiten de ontwerp- of de renovatierichtlijn vallen. Op het Bestuurscollege d.d. 10 juni 2010 stelde de werkgroep Energiebeleid voor om met verkregen subsidies en bewezen besparingen ten gevolge van energie-investeringen dit budget jaarlijks aan te vullen, zodat blijvend kan geïnvesteerd worden in rendabele maatregelen. Er zijn richtlijnen afgesproken om de uitgaven en inkomsten van deze provisie te organiseren.

Op die manier kan blijvend en met voldoende slagkracht ingezet worden op de doeleinden van dit energiebeleidsplan. Dit werd ook aanbevolen in de audit van Deloitte over de realisatie van het investeringsprogramma.

Actie 3.	<p>Financieringsmechanisme om versneld te kunnen investeren in extra energiemaatregelen</p> <p>Door jaarlijks verkregen subsidies en bewezen besparingen volgens vooropgestelde richtlijnen te laten terugvloeien naar de 'provisie duurzame maatregelen', kan versneld geïnvesteerd worden in extra energiemaatregelen.</p>
Evaluatie	<p>De 'provisie duurzame maatregelen' vond zijn ingang op het Bestuurscollege d.d. 10 juni 2010, waar werd voorgesteld om met verkregen subsidies en bewezen besparingen ten gevolge van energie-investeringen dit budget jaarlijks aan te vullen, zodat versneld kan geïnvesteerd worden in extra energiemaatregelen.</p> <p>Om fluctuaties in de begroting te vermijden wordt deze begrotingspost sinds 2020 ingeschreven voor 500.000 EUR (gemiddelde van de afgelopen 5 jaar),</p>

	<p>waarvan 73.000 EUR via het werkingsbudget als loonreservering ter beschikking wordt gesteld voor de medewerker energiebeheer. Een correcte verrekening wordt om de 5 jaar doorgevoerd. Dit gebeurde een eerste maal voor de begrotingsopmaak van 2024. Er werd gedurende 5 jaar gemiddeld ca. 650.000 EUR te weinig overgedragen.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Er wordt voorgesteld om de richtlijnen om de inkomsten en uitgaven van de provisie te organiseren, aan te passen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In de meerjarenbegroting 2024-2028 wordt voorgesteld om jaarlijks 1.300.000 EUR op te nemen. Periodieke kan een verrekening gebeuren. - I.k.v. de kerntakennota wordt jaarlijks 500.000 EUR afgehouden (al beslist). - Het budget, dat uitgespaard wordt wanneer toch nog om bepaalde redenen voor een aardgasinstallatie i.p.v. een warmtepomp wordt gekozen, wordt toegevoegd aan de provisie duurzame maatregelen (zie actie 10).

3.2 OPERATIONELE ACTIES

3.2.1 Pijler 1: Optimalisatie van ruimte- en energie-efficiëntie

Met pijler 1 moet sterker ingezet worden op (zie ook masterplan 'UGent verbeeldt 2050'):

- Verdichten en inbreiden van het gebouwenpatrimonium (concentratie)
- Verhogen van energie-efficiëntie

Actie 4.	<p>(Totaal)renovaties om energie-efficiëntie te verhogen fossielvrij te kunnen verwarmen</p> <p>In investeringsplan 3 werd 100.000.000 EUR gereserveerd voor vervangingsinvesteringen. Dit budget dient voldoende gevrijwaard te blijven voor totaalrenovaties (initieel voorstel: 60.000.000 EUR). Afhankelijk van de resultaten van het masterplan 2050 'UGent verbeeldt 2050' zullen enkele gebouwen naar voren worden geschoven.</p>
Evaluatie	<p>Het budget voor totaalrenovatie werd toegewezen aan de renovatie van Aula, de hernieuwbouw van Paddenhoek en de studie van de renovatie van S4/S4bis, maar ook aan nieuwbouwprojecten studielandschap op campus UZGent en S11 op campus Sterre. Daarnaast is jaarlijks 7 mio EUR nodig voor dringend oplapwerk.</p> <p>Het investeringsbudget is ruim onvoldoende om tegemoet te komen aan de doelstellingen uit het energiebeleidsplan en de structuurvisie 'UGent verbeeldt 2050'. Nochtans wordt deze doelstellingen binnen enkele jaren wettelijk opgelegd.</p> <p>De puntsgewijze aanpak van de renovaties (bv. enkel relighting of het dak renoveren) heeft te weinig invloed op de totale CO₂-uitstoot van het gebouw of het UGent-patrimonium.</p>

Bijsturing en planning (voorstel)	Er moet verder gepleit worden voor meer structurele financiering bij de overheid.
-----------------------------------	---

Actie 5.	<p>Aanscherpen van energiemaatregelen in de ontwerprichtlijn</p> <p>Technologische veranderingen gaan snel. Er vinden vaak doorslaggevende technologische ontwikkelingen plaats (bv. smart grid, light as a service, circulaire materialen) of er ontstaan nieuwe inzichten (bv. energiesufficiëntie). Dergelijke ontwikkelingen moeten worden opgevolgd om ze -indien van toepassing- te vertalen naar het gebouwbeleid.</p>
Evaluatie	<p>Er werd een nieuwe versie van de ontwerprichtlijn goedgekeurd, waarin bijkomende richtlijnen werden gesteld naar fossielvrij bouwen en renoveren. Ook werden op verschillende plaatsen aspecten van GRO, de handleiding voor duurzaam bouwen van de Vlaamse Overheid, geïntegreerd.</p> <p>Nieuwe Europese regelgeving rond het bannen van fluorescentielampen (tl-lampen), moet leiden tot een versnelde omschakeling naar LED-lampen. 12% van het UGent-patrimonium is nu uitgerust met LED-armaturen.</p> <p>Er is nood aan extra menskracht voor kennisvergaring en te experimenteren met nieuwe instrumenten/technieken.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Er wordt geëxperimenteerd met innovatieve technieken, bv. als living lab.</p> <p>Er werd een plan opgemaakt om versneld om te schakelen naar LED-verlichting.</p> <p>Naast energie-efficiënte maatregelen (warmtepompen, slimme regelingssystemen) worden ook een aantal maatregelen m.b.t. 'energiesufficiëntie' ('Heath the bodies, not the building') verder onderzocht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dynamische methode: in de zomer mag het warmer zijn dan in de winter (minder laag koelen, minder hoog verwarmen) door aangepaste kledij <ul style="list-style-type: none"> ➤ 19°C in winter, 27°C in zomer (afwijkingen in specifieke gevallen zijn mogelijk). - Hoe dieper je in een gebouw gaat, hoe hoger het comfort wordt: in een foyer of in gangen ben je een korte periode, heb je je jas nog aan; op een kantoor moet het comfortabel warm zijn. <ul style="list-style-type: none"> ➤ 16°C in foyers (afwijkingen in specifieke gevallen zijn mogelijk, bv. bij events) en gangen. - In grote ruimtes met weinig mensen kan gekozen worden voor persoonlijke verwarmingselementen, een ventilator, ... <ul style="list-style-type: none"> ➤ Extra verwarmingselementen en ventilatoren kunnen centraal ter beschikking worden gesteld. - Naar analogie met 'overschrijdingsuren' worden ook 'onderschrijdingsuren' ingevoerd: een aantal vastgelegde uren waarvoor aanvaard wordt dat het te warm vs. te koud wordt in een ruimte, waardoor de koel-/verwarmingsinstallatie kleiner kan gedimensioneerd worden. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verwarmingsinstallaties worden gedimensioneerd op -2°C (i.p.v. -8°C nu). <p>Er wordt een masterproef uitgeschreven waarin studenten Architectuur kunnen werken rond energiesufficiëntie bij het ontwerp van T4 (kantoren en machinehal).</p>

Actie 6.	<p>Opvolging van gebouwbeheersystemen en nazorg</p> <p>In verschillende nieuwbouwen en recente renovaties werd sterk ingezet op duurzaamheid en efficiënt ruimte- en energiegebruik, waarbij de nieuwste technologieën werden aangewend: iGent, resto Diergeneeskunde, Dunant 1, Technicum I en II, nieuwbouw Farmacie, uitbreiding De Brug, ...</p> <p>Maar ook na de bouw of de renovatie is het belangrijk om installaties goed te monitoren en continu af te stemmen op het (veranderend) gebruiksprofiel en de gebruikers van het gebouw. Hierdoor kan energie bespaard worden en tegelijkertijd een comfortabel en gezond binnenklimaat gecreëerd worden.</p>
Evaluatie	<p>Er werd een nazorgstudie uitgevoerd in resto Diergeneeskunde, waar bruikbare informatie uitkwam maar waarbij geoordeeld werd dat DGFB dergelijke opvolging beter zelf uitvoert.</p> <p>In de bestekken wordt nu opgenomen dat de aannemer gedurende de 2 jaar voor definitieve oplevering verantwoordelijk is voor de optimalisatie van de gebouwbeheersystemen en de nazorg. In de bestekken is opgenomen om 4x per jaar hierover overleg te organiseren, samen met DGFB. Maar het vraagt meer menskracht om gebouwbeheersystemen proactief op te volgen en te actualiseren en om voldoende tijd vrij te kunnen maken voor nazorg in de nieuw opgeleverde gebouwen. In de praktijk blijft de focus liggen op het wegwerken van kinderziektes. De aannemers gaan niet proactief te werk.</p> <p>Er is een tekort aan menskracht voor audits en om gebouwbeheersystemen structureel en proactief op te volgen.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	Opvolging door eigen projectleiders DGFB kan gericht en korter op de bal.

Actie 7.	<p>Samengebruik van onderwijs- en onderzoeksinfrastructuur</p> <p>De beschikbare specifieke expertise en onderzoeksinfrastructuur aan de UGent worden geïnventariseerd i.k.v. het UGent-onderzoeksinformatiesysteem GISMO. Kennis over beschikbare expertise en infrastructuur zal leiden tot meer vrijwillig samengebruik.</p> <p>Daarnaast wordt ingezet op Core facilities. Dit is een kosteneffectief middel om infrastructuur, materiaal en/of diensten beschikbaar te stellen aan onderzoekers binnen en buiten de instelling.</p> <p>Onderwijs- en onderzoeksinfrastructuur worden meer gedeeld via een sturend kader.</p>
Evaluatie	<p>De GISMO-module, waarin de beschikbare infrastructuur die valt onder bepaalde criteria zal worden opgenomen, wordt operationeel in najaar 2023 en raadpleegbaar zijn via research explorer eind 2023.</p> <p>In april 2021 werd het beleidskader en de bijhorende erkenningsprocedure voor Core facilities goedgekeurd met co-financiering vanuit BOF. Intussen zijn 17 Core facilities officieel erkend.</p> <p>In de nieuwbouw op campus Farmacie werd een practicumzaal uitgebreid zodat het voor alle practica 'analytische chemie' voor grote groepen (bacheloropleidingen) kan dienen. Zo kan de ruimte gebruikt worden door de faculteiten FW en GE, alsook door andere faculteiten die practica 'analytische chemie' aanbieden. Ook een groot microscopielokaal kan gedeeld gebruikt worden door de faculteit GE en de faculteit FW. Er gebeurde in 2022 een</p>

	<p>analyse van de bezetting. Volgens het reserveringssysteem waren slechts 4 van de 13 lokalen iets meer dan 50 % bezet; 2 zalen werden niet gebruikt.</p> <p>Er is een voorstudie lopende om multi-inzetbare practicumruimte voor 'organische en anorganische chemie' in te richten, een 'Central Chemical Teaching Lab', dat gedeeld en efficiënt kan gebruikt worden door bacheloropleidingen die deze practica organiseren. Dit programma wordt ondergebracht in de renovatie van S4/S4bis. De werken zijn voorzien voor 2028-2029.</p> <p>S10 huisvest momenteel ca. 290 colo-servers van vakgroepen. Hiervan zijn er 190 ouder dan 10 jaar. Deze gebruiken disproportioneel veel energie ten opzichte van de hoeveelheid rekenkracht die ze vertegenwoordigen. Bovendien staan veel van deze oude vakgroepserveren schijnbaar 'idle' (ongebruikt) aan, wat toch nog steeds zorgt voor een energiegebruik van 60% t.o.v. maximale belasting. Jarenlange sensibilisering zorgde voor weinig verschuiving. Intussen keurde de commissie ICT een meer dwingend kader goed, waarbij samen met de vakgroep gewerkt wordt aan een uitfaseringsplan met een duidelijke termijn binnen dewelke de server uit dienst moet worden genomen.</p> <p>Het Bioresource center Ghent is het centraal contactpunt voor biobanken van U(Z)Gent, met coördinerende functie en een centraal beheersysteem (met kostenventilatie). Er is nog heel wat onbenutte ruimte, gezien dit weinig bekend is en vakgroepen vrij -80°C-vriezers kunnen plaatsen. Nochtans bedraagt het verbruik van één -80°C-diepvriezer jaarlijks 6000 à 9000 kWh (zonder additionele koeling) en blijft heel wat biologisch materiaal gedurende vele jaren onaangerd (en in sommige gevallen overbodig) in de diepvriezer, wat mogelijks in kader van de verstrengde Biobankwetgeving niet conform is. Er zijn naar schatting 130 -80°C-vriezers aan de UGent., 9 -150°C-vriezers en 1 -180°C-vriezer aan de UGent. Terugkerende infosessies en communicatie hebben nog niet geleid tot resultaat.</p> <p>De bloklocaties werden geëvalueerd en meer gegroepeerd in de betere gebouwen, zoals Technicum I en II. Ook lesactiviteiten en andere activiteiten na de werkuren of in vakantieperiodes worden in een beperkter aantal gebouwen toegestaan.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Er kan bij nieuwe aanvragen van infrastructuur die specifiek is, veel energie verbruikt, veel beheer vraagt, onderworpen is aan strenge wetgeving, ... gevraagd worden om na te gaan of deze elders aanwezig is en te argumenteren waarom samengebruik niet mogelijk is en een nieuwe aankoop en installatie noodzakelijk is, om de infrastructuur op het niveau van de faculteit of de UGent te beheren i.p.v. op het niveau van een vakgroep, om een beheersysteem uit te werken dat gedeeld gebruik toelaat (cfr. core facilities), ...</p> <p>De restcapaciteit in de nieuwbouw Farmacie kan meegenomen worden bij nieuwe ruimtevragen voor gelijkaardige activiteiten.</p>

Actie 8.	<p>Bijkomende maatregelen i.k.v. rationeel energiegebruik om hoge energiekosten te drukken</p> <p>Door de sterke energieprijstijging in 2022 zijn extra maatregelen nodig om de toegenomen kost te beperken. De genomen maatregelen worden naderhand geëvalueerd en evt. aangehouden om het energiegebruik te beperken, ook na de prijzen crisis.</p>
Evaluatie	<p>Er werden nieuwe energiemaatregelen ingevoerd. Hierdoor werd een extra kost van ongeveer 1,5 mio EUR vermeden.</p>

	<p>De energieprijzen zijn intussen gedaald, maar liggen medio 2023 nog 2 à 3 keer zo hoog als begin 2021.</p> <p>Het aantal gebouwen dat (vroeger) naar nachtverlaging kan in vakantieperiodes of na de werkuren, kan uitgebreid worden. Degelijke maatregel is nuttig op vlak van energiebesparing, maar vergemakkelijkt ook het beheer op vlak van toegangscontrole, schoonmaak, beveiliging, ...</p> <p>Aangezien regelingen manueel bijgestuurd worden en er maatwerk wordt vereist, vergen specifieke instellingen heel wat extra inspanningen.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Er is een akkoord om volgende maatregelen aan te houden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - extra inzetten op het beheer van temperatuur en ventilatie; - streven naar lagere comforttemperatuur (19°C); - verder reduceren van het aantal ruimtes dat inzetbaar is buiten de diensturen door efficiënter ruimtegebruik van andere (goed geïsoleerde) gebouwen; - uitbreiden van het aantal ruimtes dat naar nachtverlaging gaat tijdens vakantieperiodes wanneer veel medewerkers vakantie opnemen; - verder inzetten op efficiënt te klimatiseren gebouwen/ruimtes als bloklocatie. <p>Het is hierbij belangrijk om het maatwerk tot een minimum te beperken.</p>

3.2.2 Pijler 2: Hernieuwbare energie

De afgenomen elektriciteit bestaat uit aangekochte groene stroom (84%), elektriciteit opgewekt door drie windturbines op campus Proefhoeve (12%), elektriciteit geproduceerd door warmtekrachtkoppelinginstallaties op campus Coupure en campus Ledeganck (3%) en zonnepanelen (1,6%).

De verwarming van de gebouwen gebeurt hoofdzakelijk met aardgas (78,4%) en warmte van het warmtenet van Luminus (15,3). Daarnaast wordt warmte gebruikt van 2 warmtekrachtkoppelinginstallaties (3,5%), warmte van de stookplaats van UZGent (1,5%) en stookolie (0,3%). **Verwarming via warmtepompen (1%) gebeurt nog minimaal. Dit is nochtans de omslag die de komende jaren zal moeten gemaakt worden.**

In totaal haalt de UGent ongeveer de helft van haar energievraag uit groene energie, voornamelijk door de aankoop van groene elektriciteit.

Het nieuwe energielabel (EPC NR) i.k.v. de [Vlaamse langetermijnrenovatiestrategie voor gebouwen](#) is evenwel gebaseerd op de gemeten hoeveelheid **lokaal opgewekte hernieuwbare energie** t.o.v. het totale energiegebruik. Vanaf 2028 moeten alle publieke en overheidsgebouwen over een minimaal aandeel beschikken, dat stelselmatig zal moeten toenemen tot 100% in 2050.

Er moet dus veel sterker ingezet worden op:

- Groene warmte
- Groene eigen elektriciteitsproductie

Actie 9.	<p>Concrete vertaalslag van 'UGent verbeeldt 2050' in campusplannen</p> <p>De structuurvisie wordt doorvertaald in campusplannen, waarin transitie'layers' op vlak van ruimte-inname, energie, mobiliteit, water, biodiversiteit, ... opgemaakt en op elkaar afgestemd worden. Dit geeft een duidelijke sturing voor studie bureaus bij infrastructuurprojecten, maar zorgt ook voor een</p>
-----------------	---

	coherent verhaal naar vergunningsverlenende overheden en gebruikers van de campus toe.
Evaluatie	<p>Een eerste campusplan werd goedgekeurd voor campus Sterre (RVB 28/03/23) voor de komende 15 jaar.</p> <p>Voor campus Ardoyen organiseerde het studie bureau 'Transition Stories' in opdracht van Stad Gent overleg om in te schatten of een gezamenlijke aanpak mogelijk en zinvol is voor duurzame warmte- en koudevoorziening. Er werd een 'Letter of Intent' opgemaakt die ondertekend werd door BASF, Sanofi/Ablynx, Centexbel, Fujirebio en VIB; de evaluatie voor het verderzetten van het traject moet nog gebeuren. Voorlopig kan UGent bij gebrek aan menskracht dit niet actief opvolgen of trekken. Wel zullen masterproefstudenten Architectuur in het volgende academiejaar toekomstige verbruiken proberen inschatten.</p> <p>Voor campussen Proeftuin, Kortrijk, campus Melle en Ostend Science Park werden (zeer ruw) verkennende energietransitiestudies uitgevoerd.</p> <p>Bij gebrek aan een duidelijk campusplan met een energietransitie'layer' voor campus Merelbeke en campus UFO is/was het onduidelijk voor welke energiesystemen moet/moest gekozen worden bij renovatie. Dit leidde tot vertraging en zorgde ervoor dat de keuze viel op klassieke aardgassystemen met een relatieve goedkope investeringskost.</p> <p>Het vraagt meer menskracht om de campusplannen op te maken (informatie verzamelen, coördineren, partijen informeren, studie omschrijven, aanbesteden, ...), ook wanneer hiervoor externe studie bureaus zouden aangesteld worden.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>Er wordt werk gemaakt van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een campusplan voor campus Ardoyen, i.k.v. geplande ontwikkelingen op de campus; - een campusplan voor campus Merelbeke, i.k.v. de opmaak van het RUP; - een energietransitieplan voor campus UFO, i.k.v. geplande ontwikkelingen op de campus. <p>Voor de opmaak van deze energietransitiestudies worden studie bureaus aangesteld. Er kan ook gezocht worden naar subsidies.</p>

Actie 10.	<p>Afstemmen van de lopende projecten op de energietransitiestudies</p> <p>Bij alle nieuwbouwprojecten en totaalrenovaties wordt resoluut gekozen voor duurzame energiebronnen i.p.v. fossiele brandstoffen, of wordt dit zo voorbereid.</p> <p>Hierbij moeten de geplande projecten afgestemd worden op de energietransitieplannen.</p>
Evaluatie	<p>Fossielvrij bouwen en renoveren werd intussen opgenomen in de ontwerprichtlijn.</p> <p>De plannen van de nieuwbouwprojecten en enkele grote renovatieprojecten werden hierop afgestemd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Korte Meer - Aula: warmtepompen - Paddenhoek: warmtepompen - Nieuwbouw blok B UZ: warmtepompen - S11: warmtepompen - Rectoraat 1: warmtepomp als basisverwarming

	<p>Er werd voor een aantal specifieke gevallen (renovatie Chevron op campus Ardoyen, D4 en D5 op campus Diergeneeskunde) onderzocht of kan gekozen worden voor warmtepompen zonder een totaalrenovatie. Er werd geconcludeerd dat dit een te dure en technisch onzekere optie was. Er zijn een aantal minimale ingrepen noodzakelijk, zoals de isolatie van de gebouwschil. Er werd voor de 3 gevallen opnieuw voor aardgas gekozen.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	<p>In het investeringsplan moeten reserves opgebouwd worden voor die energie-infrastructuur die buiten het bouwproject zelf valt, bv. voor de aanleg van een warmtenet.</p> <p>Geregeld staat de totaalrenovatie (en dus gevelschilrenovatie) van een gebouw nog niet op de planning, maar moeten investeringen gebeuren aan de verwarmingsinstallatie. In dit geval moet grondig overwogen worden om voor warmtepompen te kiezen als preferentiële en complementaire warmteproductie van bestaande ketels. Dit is enerzijds nodig om de omschakeling naar fossielvrij te versnellen, maar kan op termijn ook bijdragen tot een kostenreductie, als de brandstofprijzen hoog blijven en er mogelijk een taxshift komt van elektriciteit naar gas. Nochtans kunnen er redenen zijn om hier vooralsnog van af te zien. Deze moeten heel duidelijk beargumenteerd worden en passen in het energietransitieplan van de campus en het CO₂-reductieplan van het UGent-patrimonium (zie actie 1). Wanneer zou gekozen worden voor een aardgasinstallatie i.p.v. een warmtepomp omwille van de kostprijs, dan dient het uitgespaarde budget toegevoegd te worden aan de provisie duurzame maatregelen, om dit zo aan een 'meer gerechtvaardigd' energieproject te besteden.</p>

Actie 11.	<p>Versnelling van het inzetten van daken voor de productie van elektriciteit</p> <p>Er wordt een samenwerking opgezet met het Vlaams Energiebedrijf (VEB), opgericht door de Vlaamse Overheid om overheden bij te staan en te ontzorgen bij de installatie van PV-installaties. Het VEB is een Extern Verzelfstandigd Agentschap en kan zo als agentschap binnen de wet overheidsopdrachten optreden als aankoopcentrale. De overheidsentiteiten / publieke diensten zijn vrijgesteld van het zelf organiseren van een gunningsprocedure, wat heel wat tijdsbesparing oplevert.</p>
Evaluatie	<p>De UGent koos ervoor om met een interne lening tijdelijk middelen ter beschikking te stellen voor de plaatsing van PV-installaties. De terugbetaling kan gebeuren met de inkomsten uit exploitatie.</p> <p>In 2022 gingen de PV-installaties geplaatst op S1 en S5 van campus Sterre (99,9 kWp resp. 46,25 kWp) en op Blok A van campus Coupure (207 kWp) in werking. De plaatsing van een PV-installatie op de daken van campus Diergeneeskunde (1.400 kWp) ging van start. De werken liepen vertraging op door leveringsproblemen. Ook werd een aannemer aangesteld voor een PV-installatie op campus Farmacie (105 kWp).</p> <p>De voorbereiding van een PV-installatie op het UGent-VIB-onderzoekgebouw werd on hold geplaatst, gezien eerst bijkomende dakisolatie moet voorzien worden.</p> <p>Het vraagt meer menskracht om de uitrol van PV-installaties te versnellen en de mogelijkheden van energiedelen te onderzoeken.</p>

Bijsturing en planning (voorstel)	<p>De plaatsing van PV-installaties op hoogbouw Farmacie en daken Diergeneeskunde wordt afgewerkt.</p> <p>Nieuwe opportuniteiten voor PV-installaties op UGent-VIB-onderzoeksgebouw, Lo²cus, B3 en K3 van campus UZGent en Blandijn worden voorbereid.</p> <p>Daarnaast worden de mogelijkheden onderzocht voor (de uitbreiding van) PV-installaties op de daken van labo Magnel, HILO, Homes Kantienberg en Dunant 1. Het is nu immers mogelijk om overschot van de geproduceerde energie, zoals het geval is bij de PV-installaties van GUSB en Veg-i-Tec, te delen met andere gebouwen van de UGent.</p>
-----------------------------------	--

Actie 12.	Plaatsing van windturbines
	<p>Er werd een recht van opstal verleend aan Ecopower en Energent voor de bouw en exploitatie van een windturbine op campus Proeftuinstraat via een energiecoöperatie. Hierdoor is participatie door buurtbewoners, personeel en studenten mogelijk.</p> <p>De erfpachtovereenkomst voor de 3 windturbines op campus Melle vervalt in 2030. Deze windturbines kunnen vervangen worden door grotere en meer rendabele exemplaren.</p>
Evaluatie	<p>De voorbereiding voor de omgevingsaanvraag voor de bouw van een windturbine op campus Proeftuinstraat werd on hold gezet. Er zou bos moeten gekapt worden voor de bouw, wat niet langer bespreekbaar is, zelfs al is de inplanting voorzien in een zone ingekleurd als industriegrond volgens het RUP.</p> <p>Er werden eerste gesprekken opgestart voor de vervanging van de 3 windturbines in Melle. Hiervoor zal een nieuwe vergunningsprocedure moeten opgestart worden (hogere turbines).</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	Het overleg over de vervanging van de 3 windturbines op campus Melle wordt verdergezet.

3.2.3 Pijler 3: Inzetten van engagement en expertise, intern en extern, voor verdere uitwerking en bijsturing van het transitieplan

De transitie naar een duurzaam energiesysteem gebaseerd op hernieuwbare energiebronnen belooft een hele uitdaging te worden, die bovendien geen vertraging meer duldt. Terzelfdertijd zijn er nog heel wat onzekerheden, zullen vertrouwde systemen en praktijken moeten wijzigen en moeten complexe, risicovolle en dure ingrepen gebudgetteerd worden in de al zeer krappe begroting. Er is dus nood aan een sterk draagvlak om de energietransitie als topprioriteit naar voren te schuiven.

Bestuurders moeten overtuigd zijn van de noodzaak. Personeelsleden en studenten moeten zich betrokken weten in het energiebeleid van de UGent en overtuigd zijn van het belang van energie-efficiëntie, weten hoe BEN-gebouwen moeten gebruikt worden, verstaan waarom infrastructuur gedeeld moet worden en behoeftes correct moeten ingeschat worden, gestimuleerd worden om engagementen aan te gaan die verder reiken dan hun comfortzone, ...

Naast het voorzien van voldoende menskracht, die het energiebeheer kunnen opvolgen, wordt volgende maatregelen worden voorgesteld:

Actie 13.	<p>Krachten bundelen en draagvlak versterken</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Werkgroep energiebeleid: een netwerk van beleidsmedewerkers (DGFB, DICT, Milieu), energie-experten en -geïnteresseerden. Zij geven het energiebeleidsplan vorm, volgen het actieplan op, geven adviezen, ontwikkelen beleidsinstrumenten en initiëren studentenonderzoek en experimenten. ○ Transitie UGent: een open vernieuwingsnetwerk van geëngageerde studenten en personeelsleden, academici en beleidsvoerders, die een 3-tal keer per jaar bijeen komen en zich buigen over verschillende duurzaamheidsthema's. Zij fungeren als klankbordgroep en helpen draagvlak creëren voor de verdere uitwerking en integratie in het energiebeleid. ○ Facultaire milieu- en duurzaamheidscommissies: een groep van personeelsleden die milieu- en duurzaamheidszaken opvolgen gerelateerd aan hun faculteit. Zij fungeren als klankbordgroep en helpen draagvlak creëren onder de gebouwgebruikers. ○ Campagnes rond energiesensibilisering in de winterperiode, efficiënt ruimtegebruik, globale klimaatdoelstellingen, n.a.v. de energiecrisis, ... ○ Brede communicatie over de doelstellingen en de beleidskeuzes en de bereikte resultaten. ○ Algemeen aanspreekpunt voor opmerkingen, suggesties, initiatieven, ... rond energiebeleid (energie@ugent.be, milieu@ugent.be, duurzaam@ugent.be) .
Evaluatie	<p>Het energiebeleidsplan, met de doelstellingen en beleidskeuzes, komt aan bod in de commissie Duurzaamheid, in facultaire milieu- en duurzaamheidscommissies, in Transitie UGent, in algemene UGent-communicatie en enkele specifieke media (nieuwsbrief Green Office, ...), ...</p> <p>De uitgebreide werkgroep energiebeleid blijft actief voor de verdere uitwerking en opvolging van het energiebeleidsplan, beleidsvoorbereidend werk, opzetten van (studenten)onderzoek en living labs (zie hieronder).</p> <p>Deze initiatieven worden nu getrokken door de milieucoördinator.</p>
Bijsturing en planning (voorstel)	Deze inspanningen worden verdergezet.

Daarnaast vereist de energietransitie nog heel wat technische-, procesmatige- en sociale innovatie. Er zijn nog heel wat kennishiaten en uitdagingen voor kennisinstellingen om te komen tot een duurzaam en energieneutraal gebouwenpatrimonium. Als universiteit kunnen wij fungeren als living lab in onderzoeksprojecten.

Volgende samenwerkingen werden al/worden opgezet:

<p>Voorstel voor masterproef studenten Architectuur m.b.t. energiesufficiëntie in ontwerp T4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - literatuuronderzoek rond efficiëntie, comfortmodellen toepassen voor verschillende functies; - thermisch comfort i.k.v. efficiëntie: temperatuurmetingen (in de winter) in oude/nieuwe ruimtes met bepaalde functies (vb. labo, kantoor...), alsook gebruikersenquête bij de gebruikers i.v.m. comfort; - binnenluchtkwaliteit i.k.v. sufficiency, met behulp van CO₂-sensoren;
--

<ul style="list-style-type: none"> - zoeken naar HVAC-oplossingen, gebruiksstrategieën, comforteisen die efficiëntie ondersteunen in bestaande gebouwen; opstellen van richtlijnen/aandachtspunten voor nieuwe gebouwen
<i>Prof. A. Janssens, E. Himpe, DGFB, werkgroep energiebeleid</i>
In de opleiding Ingenieur-architect werd gewerkt aan een bijzonder vraagstuk met als onderwerp 'Roadmap towards an energy efficient FEA-campus Ardoyen'. De resultaten kunnen inzichten opleveren voor het energietransitieplan. In navolging van dit onderwijsproject werd door de vakgroep Architectuur en Stedenbouw een masterproefonderwerp uitgeschreven onder de titel 'Energy concepts for a low-carbon university campus Ardoyen'.
<i>Prof. A. Janssens, E. Himpe, DGFB, werkgroep energiebeleid</i>
<p>Uitwerken van een Lokaal EnergieActiePlan voor Ekkergergem, met middelen van het wijkbudget van de Stad Gent: "Er is niet enkel een aanpak nodig met focus op de transformatie van de individuele woning, maar ook op het niveau van gebouwensembles, bouwblokken en heuse stadsfragmenten. Hoe kunnen we evolueren van een aanpak die individuele burgers, percelen en gebouwen viseert, naar een perceeloverschrijdende aanpak en een meer complex opdrachtgeverschap? Hiertoe bestaan op heden onvoldoende instrumenten en praktijkervaring." (Vlaams Planbureau voor Omgeving, over de klimaatmitigatie en -adaptatie)</p> <p>Met het wijkbudget worden sociale en technische experts ingehuurd voor volgende taken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een concreet en gedragen plan voor de energietransitie van de wijk - een programma met projecten, uitgetekend op de plattegrond van de wijk - de definitie van hapklare en uitvoerbare brokken in dat plan - een overzicht van de quick-wins in de wijk - een planning voor de uitvoering van dit alles, met korte en lange termijn - een concreet engagement van de actoren in de vorm van engagementsverklaringen - een overzicht met de mogelijkheden voor partnering en subsidiëring.
<i>Wijkcomité Ekkergergem, fac. BW, E. Himpe, DGFB, werkgroep energiebeleid</i>
Masterproef studenten Architectuur: Duurzame renovatiescenario's voor een flexibel gebouwgebruik op campus Sterre
<i>Prof. A. Janssens, E. Himpe, R. De Preter, M. Vincke, DGFB, werkgroep energiebeleid</i>
Masterproef studenten Geologie: Is een KWO-systeem haalbaar op campus Sterre?
<i>Prof. T. Hermans, L. Tas, S. Simpson</i>
Presentatie: Energiecrisis en rol van de UGent
<i>T. Van de Graaf, J. Laveyne, S. Hamels, Transitie UGent</i>
Masterproef ' Modelling and performance analysis of a hybrid heat pump system in the S2 Ghent University Building '
<i>A. Scheirlinckx, prof. M. De Paepe, DGFB</i>
Masterproef 'iGent tower as a living lab for sustainable building solutions'
<i>T. Vlaeminck, prof. M. De Paepe, DGFB</i>

4. Samenvatting

STRATEGISCHE DENKPISTES EN BELEIDSKEUZES			
Actie 1	Structuurvisie 'UGent verbeeldt 2050', met duidelijk pad tot CO ₂ -neutraliteit	Uitwerken en opvolgen van tijdlijn, gekoppeld aan stappenplan van bouw- en renovatieprojecten i.k.v. 'UGent verbeeldt 2050', waardoor de jaarlijkse CO ₂ -reductie om te komen tot CO ₂ -neutraliteit in 2050 zichtbaar wordt.	Beleidskeuze Menskracht (team van 4 FTE)
		Uitwerken van een bijkomende indicator die minder onderhevig is aan externe invloeden en de voortgang richting een fossielvrij patrimonium voortstuwt (zoals bv. x m ² fossielvrij/jaar, of x m ² elektrificatie/jaar, of x m ² warmtepompklaar/jaar).	
Actie 2	Strategie optimaliseren rond zuinig ruimtegebruik, door sturings- of optimalisatiemechanismen	Beleidskader voor een zuiniger ruimtegebruik, met sturings- of responsabiliseringsmechanismen.	Beleidskeuze
		Participatieve aanpak bij bouw- en renovatieprojecten herevalueren.	
		Oppervlaktenorm evalueren door bezettingsmetingen, en bijsturen indien mogelijk.	
Actie 3	Provisie duurzame maatregelen	<p>Aanpassen van richtlijnen om de inkomsten en uitgaven van de provisie te organiseren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In begroting 2024-2028 wordt jaarlijks 1.300.000 EUR opgenomen. Een verrekening zal gebeuren in begroting 2029. - I.k.v. de kerntakennota wordt jaarlijks 500.000 EUR afgehouden. - Het budget, dat uitgespaard wordt wanneer toch nog om bepaalde redenen voor een aardgasinstallatie i.p.v. een warmtepomp wordt gekozen, wordt toegevoegd aan de provisie duurzame maatregelen. 	Beleidskeuze
OPERATIONELE ACTIES			
Pijler 1: Optimalisatie van ruimte- en energie-efficiëntie			
Actie 4	(Totaal)renovaties om energie-efficiëntie te verhogen en fossielvrij te kunnen verwarmen	Verder pleiten voor meer structurele financiering bij de overheid.	
Actie 5		Experimenteren met innovatieve technieken, bv. als living lab.	

	Aanscherpen van energiemaatregelen in de ontwerprichtlijn	<p>Experimenteren met 'energiesufficiëntie'-concepten.</p> <p>Versnelde uitrol van LED-verlichting.</p>	Menskracht (team van 3 FTE)
Actie 6	Opvolging van gebouwbeheersystemen en nazorg	<p>Nauwgezettere opvolging van nieuwe projecten vóór oplevering door eigen projectleiders DGFB.</p> <p>Uitvoeren van audits, proactief gebouwbeheer.</p>	Menskracht (team van 3 FTE voor beperkte uitvoering (zoals nu), wil men hier sterker op in zetten dan is extra menskracht nodig)
Actie 7	Samengebruik van onderzoeks- en onderwijsinfrastructuur	Bij nieuwe aanvragen van infrastructuur die specifiek is, veel energie verbruikt, veel beheer vraagt, onderworpen is aan strenge wetgeving, ... dwingendere voorwaarden opleggen waardoor samengebruik vaker kan gebeuren.	Beleidskeuze
Actie 8	Bijkomende maatregelen i.k.v. rationeel energiegebruik om hoge energiekosten te drukken	<p>Aanhouden van volgende maatregelen (en maatwerk beperken):</p> <ul style="list-style-type: none"> - extra inzetten op het beheer van temperatuur en ventilatie; - streven naar lagere comforttemperatuur (19°C); - verder reduceren van het aantal ruimtes dat inzetbaar is buiten de diensturen door efficiënter ruimtegebruik van andere (goed geïsoleerde) gebouwen; - uitbreiden van het aantal ruimtes dat naar nachtverlaging gaat tijdens vakantieperiodes wanneer veel medewerkers vakantie opnemen; - verder inzetten op efficiënt te klimatiseren gebouwen/ruimtes als bloklocatie. 	Menskracht (team van 3 FTE voor beperkte uitvoering (zoals nu), wil men hier sterker op in zetten dan is extra menskracht nodig)
Pijler 2: Hernieuwbare energie			
Actie 9	Concrete vertaalslag van 'UGent verbeeldt 2050' in campusplannen	<p>Opmaak van een campusplan voor campus Ardoyen, i.k.v. geplande ontwikkelingen op de campus.</p> <p>Opmaak van een campusplan voor campus Merelbeke, i.k.v. de opmaak van het RUP.</p> <p>Opmaak van een energietransitieplan voor campus UFO, i.k.v. geplande ontwikkelingen op de campus.</p> <p>Zoektocht naar subsidiemogelijkheden en opmaak dossier.</p>	Menskracht (team van 3 FTE)

Actie 10	Afstemmen van de lopende projecten op de energietransitiestudies	Afstemmen van de lopende projecten op de energietransitiestudies.	Menskracht (team van 3 FTE)
		Bij nieuwe keuze voor aardgas: uitgespaarde budget toevoegen aan provisie duurzame maatregelen, om dit zo aan een 'meer gerechtvaardigd' energieproject te besteden.	Beleidskeuze
Actie 11	Versnelling van het inzetten van daken voor de productie van elektriciteit	Huidig tempo van PV-installaties verderzetten.	Menskracht (team van 3 FTE)
		Versnellen van uitrol van PV-installaties.	Menskracht (team van 4 FTE)
Actie 12	Plaatsing van windturbines	Overleg verderzetten over windturbines campus Melle.	Menskracht (team van 3 FTE)
Pijler 3: Inzetten van UGent-expertise en -engagement, intern en extern, voor verdere uitwerking en bijsturing van het transitieplan			
Actie 13	Krachten bundelen en draagvlak versterken	Inspanningen verder zetten: mandaat en taken van duurzaamheids- en milieucoördinator, expertengroepen, Transitie UGent, ...	Menskracht (team van 3 FTE) + ondersteuning vanuit duurzaamheid/milieu

5. Financiering

Het duurzaam bouwen en de transitie naar een fossielvrij gebouwenpark moet een **inclusief verhaal** worden. De kosten die hiermee gepaard gaan, moeten geïntegreerd zijn in een investeringsplan, in een gebouwproject, ... Zover gaat investeringsplan 3 evenwel nog niet. **De maatregelen die moeten genomen worden om te bouwen en te renoveren volgens het BEN-principes zitten verankerd, maar extra budget voor b.v. een aansluiting op een warmtenet, een BEO-veld, ... zijn nog niet voorzien.**

Hieronder worden enkele gehanteerde instrumenten en nieuwe suggesties opgesteld:

Provisie duurzame maatregelen:

In het investeringsplan is de 'provisie duurzame maatregelen' opgenomen. Deze provisie wordt jaarlijks aangevuld met bewezen besparingen (zie bijlage 2). Deze bedroegen **3.034.570 EUR** voor 2023. Bij de volgende begroting zal voorgesteld worden om **1.300.000 EUR** over te dragen van afdeling I naar afdeling II.

Subsidies:

- **Call groene warmte, restwarmte en energie-efficiënte stadsverwarming:** Wie investeert in nieuwe projecten van groene warmte, restwarmte, warmtenetten of biomethaanproductie kan steun aanvragen (30% van de investering) tijdens de jaarlijkse oproep voor projecten. Bij de verdere uitwerking van de warmtenetten op campus Sterre, campus Kortrijk en campus UFO zullen deze subsidiemogelijkheden grondig bekeken worden.
- **Certificatensysteem:** Oudere installaties hebben recht op groenestroom- en/of warmtekrachtcertificaten. Voor de PV-installaties en de WKK werd in 2022 **33.182 resp. 50.065 EUR** ontvangen.

Interne lening:

Voor de samenwerking met VEB voor het versneld plaatsen van PV-installaties wordt voorgesteld om een interne lening op te zetten die de middelen tijdelijk ter beschikking stelt. De terugbetaling kan gebeuren met de inkomsten uit exploitatie. Intussen werd voor de PV-installatie op campus Diergeneeskunde 1.021.300 EUR (excl BTW) ter beschikking gesteld.

Duurzaam beleggingsfonds UGent en derdepartijfinanciering:

Sommige investeringen zullen zichzelf op relatief korte termijn terugverdienen en kunnen aanzien worden als een duurzame belegging. De UGent heeft een duurzaam beleggingsbeleid, wat betekent dat ze 90% van haar liquide middelen enkel nog investeert in duurzame fossielvrije beleggingsfondsen. Daarnaast wordt 10% van het totaal te beleggen kapitaal in eigen beheer genomen en belegd in specifieke fondsen waarin de UGent wenst te participeren omdat ze nauw aansluiten bij de UGent-activiteiten of in duurzame projecten.

Er kan ook gekozen worden voor derdepartijfinanciering, waarbij een externe partij, geld leent of ophaalt via een coöperatie bij personeel, studenten en omwonenden en hiermee energieprojecten financiert. Dit is evenwel enkel toepasbaar voor projecten met een gunstig rendement.

Voor de bouw en exploitatie van een windturbine op campus Proeftuin werd een erfpachtovereenkomst afgesloten met de energiecoöperatie Energent en Ecopower. Een participatie van de UGent via dit duurzaam beleggingsfonds wordt later, bij het verkrijgen van de omgevingsvergunning, opnieuw overwogen.

Aanpassing van het programma:

In bepaalde gevallen komt het én-én-verhaal onder druk te staan. Lange tijd konden we duurzamer bouwen en renoveren, zonder het programma in vraag te stellen. Er moesten enkel extra middelen toegevoegd worden aan het projectbudget voor extra isolatie, zonnepanelen, warmtepompen, ...

Dit is niet steeds meer het geval, waardoor radicalere keuzes nodig zijn. Er wordt voorgesteld om de overweging telkenmale met open vizier te maken en de gezamenlijke doelstelling op vlak van CO₂-emissies steeds voor ogen te houden.

In vraag stellen van steeds strenger wordende regelgeving:

De wetgeving m.b.t. brandveiligheid, AREI, Codex Welzijn, Legionella, CO₂-concentratie in de binnenruimte, ... wordt steeds strenger. Er worden vragen gesteld of de impact op energiegebruik, materiaalverbruik en benodigd budget wel in verhouding staat tot de meerwaarde van deze maatregel m.b.t. veiligheid. Er wordt hierbij totaal geen rekening gehouden met het klimaatrisico. Nu moet nochtans hoogdringend alles in het werk gesteld worden om dit klimaatrisico te beperken. Vanuit de UGent, VLIR en andere instellingen kan hier een signaal gegeven worden.

Vrijmaken van budgetten in investeringsplannen afdeling II en III:

Het staat evenwel vast dat bovenstaande financieringskanalen niet zullen volstaan. Vooral voor grote investeringen, nl. totaalrenovaties, aanleg BEO-veld, aansluiting op warmtebron in de omgeving, ... zullen grotere budgetten nodig zijn.

Deze vinden wordt zeer moeilijk, niet in het minst door het structurele begrotingstekort dat de komende jaren moet weggewerkt worden, maar ook door de krapte in investeringsplan 3. Dit betekent dat niet kan gerekend worden op extra geld.

Er zullen verschuivingen moeten gebeuren van budgetten. Wanneer deze gebeuren met de afgesproken doelstellingen voor ogen, kunnen ze de duurzame systeemveranderingen mee ondersteunen. Bovendien creëert de zoektocht naar extra middelen de mogelijkheid om zonder verbod of 'stok' een sturend beleid uit te werken, waarbij de optie met de hoogste bijhorende CO₂-productie en milieuvoetafdruk een verhoogde bijdrage met zich meebrengt om zo de meest klimaat- en milieuvriendelijke opties te stimuleren.

Auteurs (werkgroep energiebeleid): Eline Himpe, Stijn Van de Putte en Arnold Janssens van onderzoeksgroep Bouwfysica (fac. EA), Michel De Paepe, Joannes Laveyne en Robbert Claeys van de vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering, Lina Avet, Benjamin Van de Velde, Kathelijn Cox, Michaël Seeuws, Christophe Tuypens, Ann Hendricx, Tristan Verleyen en Ellen Lauwereys van DGFB, Dieter Roefs van DICT, Riet Van de Velde van afdeling Milieu, Ruben Vanholme van VIB-UGent

Met input van: DGFB, DICT, commissie duurzaamheidsbeleid